

# Installationsvejledning

## Afslutningskabinerne

### FC48



Oversat fra fransk



05306010/DK  
G .201J



|                   |             |             |          |
|-------------------|-------------|-------------|----------|
| <b>05306010</b>   | <b>1004</b> | <b>0</b>    | <b>0</b> |
| <b>Vejledning</b> | <b>Dato</b> | <b>Side</b> |          |

Side/Kapitel

**Generelle avisninger**

|  |     |
|--|-----|
| Miljøoplysninger .....                                     | 1/1 |
| Advarsler .....  | 1/2 |
| Anmærkning vedrørende strømforsyning med vekselstrøm ..... | 3/2 |

**Håndtering/Vægt**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Håndtering .....       | 1/3 |
| Emballage - Vægt ..... | 1/4 |

**Tekniske specifikationer**

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Monterings tegning .....       | 1/5 |
| Tekniske specifikationer ..... | 2/5 |
| Støjniveau .....               | 3/5 |

**Installation/Idriftsættelse**

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Udpakning .....                       | 1/6  |
| Opstilling .....                      | 2/6  |
| Mekanisk installation .....           | 2/6  |
| Belysning af arbejdspladsen .....     | 2/6  |
| Tilslutning af gas .....              | 3/6  |
| Tilslutning af afgangsrøledning ..... | 9/6  |
| Tilslutning af damp .....             | 13/6 |
| Elektrisk tilslutning .....           | 15/6 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| <b>Funktionskontrol</b> ..... | 1/7 |
|-------------------------------|-----|

**Bilag**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Konvertering af måleenheder ..... | 1/9 |
|-----------------------------------|-----|

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 1    | 1 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 1. Generelle avisninger

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

---

### Miljøoplysninger

Med henblik på at give brugerne af vore maskiner nyttige og nødvendige oplysninger vedrørende miljøet vil vi gerne gøre opmærksom på følgende punkter :

- Alle data vedrørende energiforbrug, emissioner (af luft og væsker) samt støjniveau er anført i afsnittet "**Tekniske specifikationer**".
- Maskinen kan afmonteres fuldstændigt af hensyn til genbrug.
- Denne maskine indeholder ikke asbest.
- Maskinernes emballager er fremstillet i henhold til bestemmelserne i fransk dekret 98-638 af 20. juli 1998 om miljøkrav.

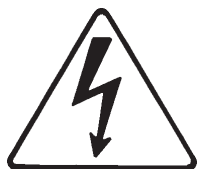
De er velkommen til at kontakte vores miljøafdeling for at få yderligere oplysninger.

Denne maskine skal installeres i overensstemmelse med gældende lovgivning og må kun anvendes på et sted med god ventilation. Læs installations- og betjeningsvejledningen, før maskinen installeres og tages i brug.



**SIKKERHED**

Maskinens mekaniske og elektriske installation må kun foretages af kvalificeret personale.



**ADVARSEL**

Afbryd maskinens strømforsyning, før der foretages nødreparationer eller vedligeholdelsearbejde på den.



**ADVARSEL**

En maskine med gasopvarmning må under ingen omstændigheder sættes op i en installation med en maskine med kemisk rensning.



**ADVARSEL**

Udtømningskanalen må under ingen omstændigheder tilsluttes samme udledning som en kemisk rensmaskine eller andre lignende apparater.



**ADVARSEL**

Hvis denne kabine installeres indbygget i et teknisk lokale, anbefales det at bruge materialer, der er varmebestandige og brandsikre.

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 0305 | 2    | 2 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 2. Advarsler

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

---



### **OBS!**

Det er under alle omstændigheder forbudt at stille sig op på maskinen, da det kan deformere chassiset.

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 0305 | 3    | 2 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## Anmærkning vedrørende strømforsyning med vekselstrøm

- I overensstemmelse med standarden EN 60204-1:1997 er maskinen forudset til en strømforsyning med vekselstrøm, som lever op til egenskaberne anført nedenfor :

### 4.3.2 Vekselstrømsforsyninger

#### Spænding :

Vedvarende spænding, fra 0,9 til 1,1 gange nominel spænding.

#### Frekvens :

fra 0,99 til 1,01 gange nominel frekvens kontinuerligt.

fra 0,98 til 1,02 i kort tid. (Korttidsværdien kan være angivet af brugeren (se tillæg B)).

#### Harmoniske :

Harmonisk forvrængning må ikke overstige 10% af den totale effektivværdi af spændingen mellem spændingsførende ledere for summen af 2. til og med 5. harmoniske. Yderligere er 2% af den totale effektivværdi af spændingen mellem spændingsførende ledere for summen af 6. til og med 30. harmoniske tilladt.

#### Spændingsubalance :

Hverken det inverse systems spænding eller nulsystemets spænding i tre-fasede forsyninger må overstige 2% af det synkrone systems spænding.

#### Spændingsudfald :

Forsyningen afbrudt eller på nul i mere end 3ms på et vilkårligt tidspunkt i forsyningsperioden. Der skal være mere end 1s mellem afbrydelser, der følger efter hinanden.

#### Spændingsdyk :

Spændingsdyk må ikke overstige 20% af forsynings topspænding i mere end én periode. Der skal være mere end 1s mellem dyk, der følger hinanden.

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 1    | 3 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

### 3. Håndtering

### INSTALLATIONS- VEJLEDNING

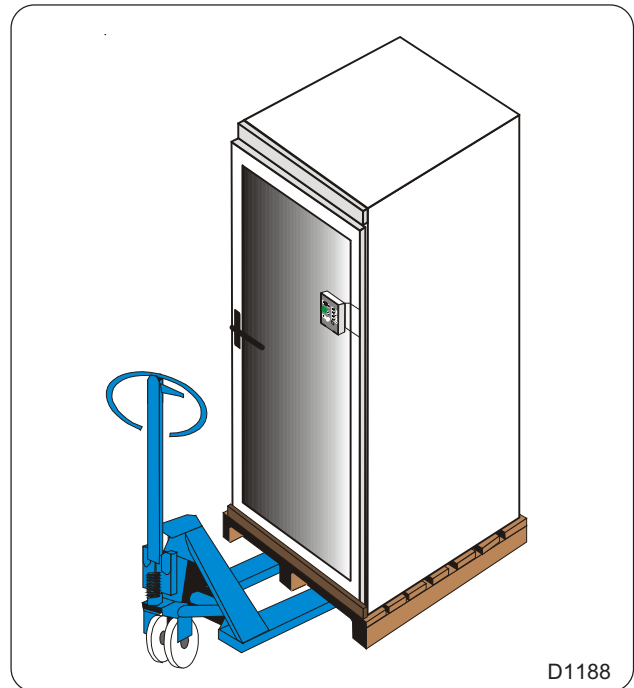


#### SIKKERHED

Det er påbudt, at alle arbejdsgange udføres af specialister inden for intern transport af materiel.

#### Løft af maskinen med en gaffeltruck

Maskinen leveres fastspændt på en transportpalle.

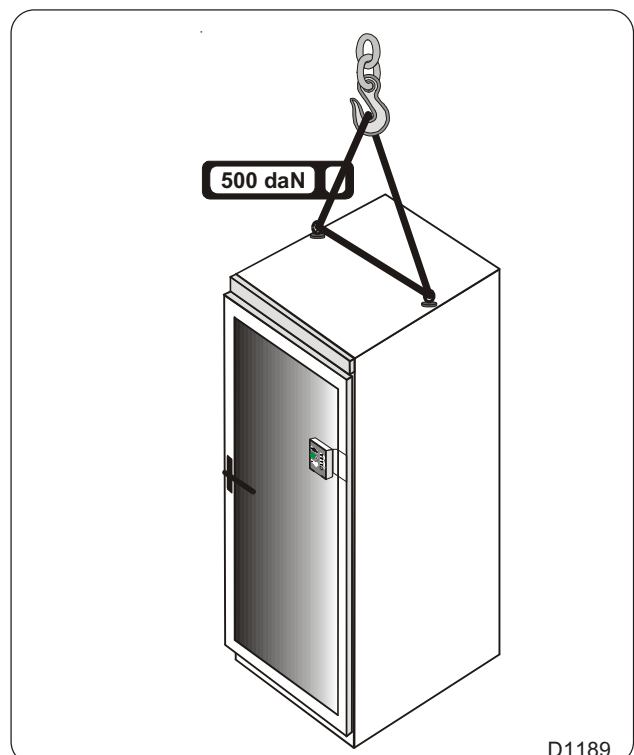


D1188

#### Løft med transportremme

Maskinen må i givet fald kun løftes ved hjælp af transportremme (minimumkapacitet 500 daN), der kan bære maskinens vægt (350 daN).

Brug de to løfteringe oven på maskinen til at føre transportremmene igennem, så maskinen kan løftes.



D1189



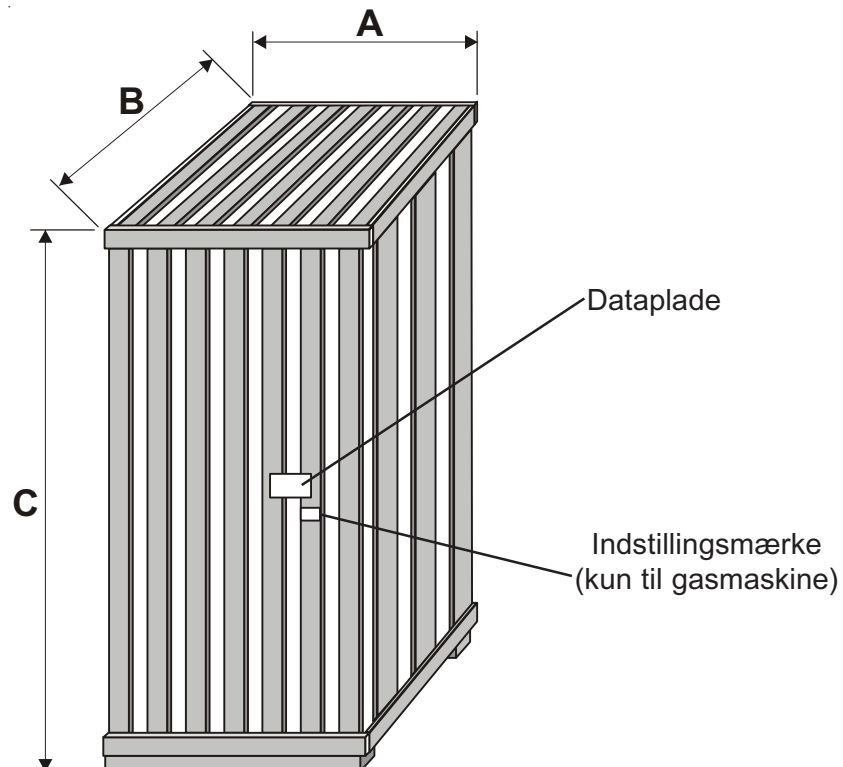
|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 0905 | 1    | 4 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## Emballage

| Kassens dimensioner | Størrelse A | Størrelse B | Størrelse C |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | 1060        | 1500        | 2200        |

## Vægt in daN

|                               | Gas | Elektrisk | Damp |
|-------------------------------|-----|-----------|------|
| (maskin + palle) (uden kedel) | 345 | 340       | 350  |
| (maskin + palle) (med kedel)  | 415 | 410       | 420  |
| (maskin + kasse) (uden kedel) | -   | -         | -    |
| (maskin + kasse) (med kedel)  | -   | 480       | -    |



|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1612 | 1    | 5 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 5. Tekniske specifikationer

## INSTALLATIONS-VEJLEDNING

### Monteringstegning

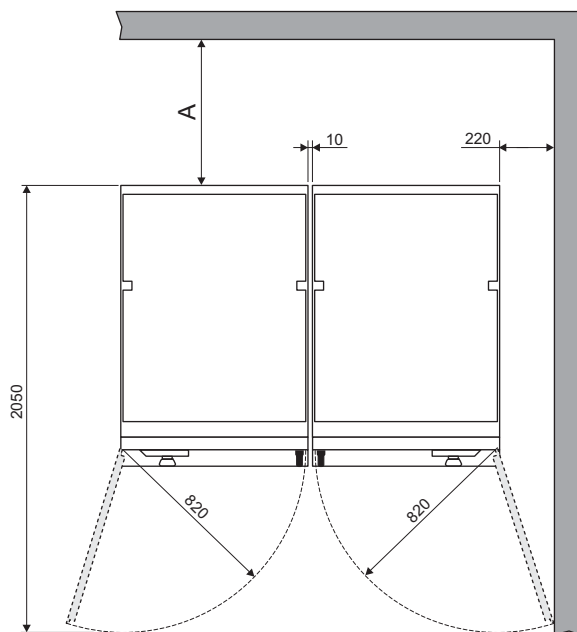
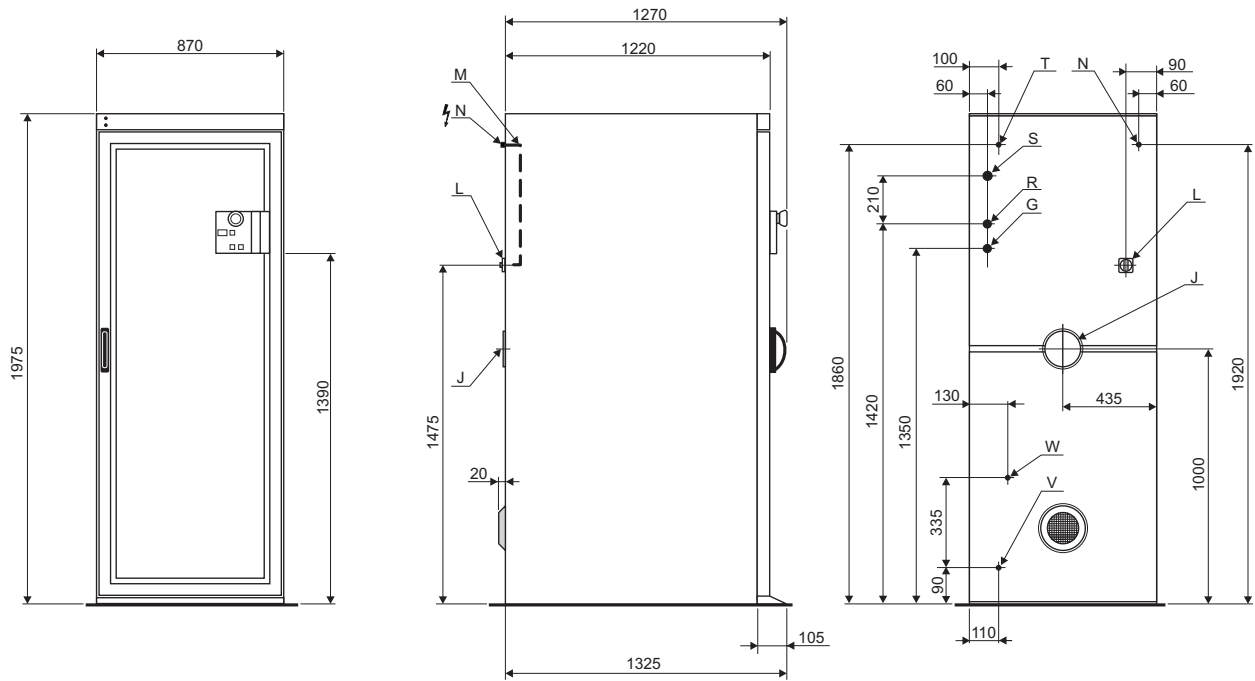


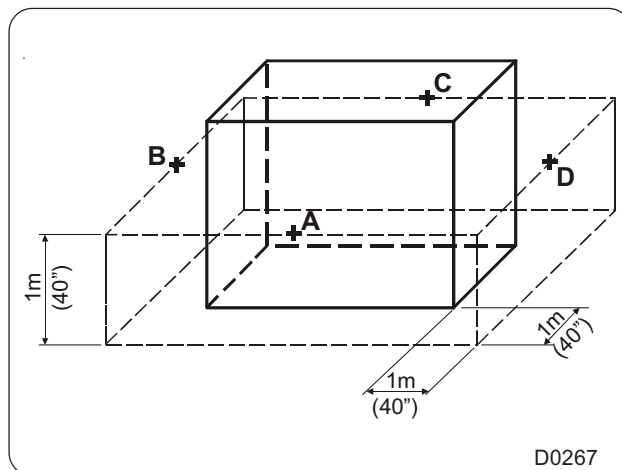
Diagram nr 07100130

| Opwarning   | enheder                        | Elektrisk                       | Gas         | Damp        |
|---|--------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Udvendige mål</b>  |                                |                                 |             |             |
| Totalhøjde  | mm                             | 1975                            | 1975        | 1975        |
| Bredde  | mm                             | 870                             | 870         | 870         |
| Dybde   | mm                             | 1310                            | 1310        | 1310        |
| <b>(A) Afstand mellem maskine og væg</b><br>(i henhold til anbefalingerne i normem EN 60204)  | mm                             | 1000                            | 1000        | 1000        |
| <b>Indvendige mål</b>   |                                |                                 |             |             |
| Kabinens indvendige rumfang   | litre                          | 896                             | 896         | 896         |
| Invendig nyttebredde  | mm                             | 750                             | 750         | 750         |
| Invendig nyttedybde   | mm                             | 680                             | 680         | 680         |
| Invendig nyttehøjde   | mm                             | 1800                            | 1800        | 1800        |
| Lågens størrelse (LxH)  | mm                             | -----870x1820-----              |             |             |
| <b>Gulvareal</b>  | m <sup>2</sup>                 | 1,14                            | 1,14        | 1,14        |
| <b>Egenvægt</b>   | daN                            | 320                             | 335         | 330         |
| <b>Produktion pr. arbejdsproces</b>   |                                |                                 |             |             |
| Opfyldningskapacitet  | stk.                           | 8                               | 8           | 8           |
| Produktion for typisk* driftsperiode  | stk./time                      | 56                              | 56          | 56          |
| <i>(Produktionen er gennemført uden afkøling og med beskyttelsehandsker (Personligt beskyttelsesudstyr) til håndtering af vogne og bøjler).</i> |                                |                                 |             |             |
| Tørretid for typisk* driftsperiode  | min                            | 6                               | 6           | 6           |
| <b>Blæsermotor</b>  |                                |                                 |             |             |
| Effekt  | kW                             | 1,1                             | 1,1         | 1,1         |
| Omdrejningstal  | omdr./min                      | 2850                            | 2850        | 2850        |
| <b>(L) Hove dafbryder for tilslutning af fødeledning</b>  |                                |                                 |             |             |
| <b>(M) Fødeledning</b>  | mm <sup>2</sup>                | se diagram                      |             |             |
| <b>(N) Pakdåse på indføringskabel til strømforsyning</b>  |                                |                                 |             |             |
| Forsynings spændning  | V                              | 400                             | 400         | 400         |
| Sikring (uden kedel)  | A                              | 40                              | 12          | 12          |
| Sikring (med kedel)   | A                              | 50                              | 16          | 16          |
| Installeret elektrisk effekt  | kW                             | 19,8                            | 1,8         | 1,8         |
| Installeret elektrisk effekt med kedel  | kW                             | 25,8                            | 7,6         | 7,8         |
| Installeret opvarmningseffekt   | kW                             | 18                              | 20          | 40          |
| <b>Strømforbrug til 1 standard driftsperiode*</b>   | kWt                            | 2,9                             | 0,29        | 0,29        |
| <b>Varmatab</b>   | 3 % af den installerede effekt |                                 |             |             |
| <b>(J) Tilslutning af bortledning</b>   | mm                             | Ø 160                           | Ø 160       | Ø 160       |
| <b>(G) Tilslutning af gas</b>   | mm                             | -                               | DN20 (3/4") | -           |
| <b>(S) Tilslutning af damp (hun)</b>  | mm                             | -                               | -           | DN20 (3/4") |
| <b>(R) Tilbageløb af kondensat (hun)</b>  | mm                             | -                               | -           | DN15 (1/2") |
| Tilførselstryk  | kPa                            | -                               | 600-1000    | -           |
| Øjeblikkelig dampmængde til 800 kPa   | kg/t                           | -                               | -           | x           |
| Dampforbrug for en typisk* driftsperiode  | kg/t                           | -                               | -           | 5           |
| <b>(T) Tilslutning af damp til dampstrygning (ekstr.)</b>   | mm                             | ----- (1/4" BSP mandling) ----- |             |             |
| Maks. tilførselstryk  | kPa                            | 600-1000                        |             |             |
| <b>(V) Tils af selvstændige interne kedel (ekstr.)</b>  | mm                             | -----DN10 (3/8") hun-----       |             |             |
| <b>(W) Udluftning af selvstændigkedel</b>   | mm                             | -----DN10 (3/8") hun-----       |             |             |

\*typisk cyklus : 8 kitler i 65% polyester og 35% bomuld på 550g, absorptionsevne 29-34%, tørretemperatur 70-85°C, cyklus på 6min., heraf 4min. recirkulation og 1min. afkøling.

## Støjniveau

Det støjniveau, som maskinen udsender. Værdierne er defineret ud fra de målinger, der er foretaget på maskinens punkt A, B, C, D.



### Vægtet akustisk tryk (A) in dB (A).

|                   | A    | B    | C    | D    |
|-------------------|------|------|------|------|
| Afslutningskabine | 70,8 | 74,1 | 77,9 | 74,1 |

Denne betjeningsvejledning skal ligge i maskinen og otte bøjler.

Se kapitlet om intern transport i denne vejledning med hensyn til arbejdsgange ved intern transport af maskinen.

## Udpakning

Tag maskinen ud af emballagen.

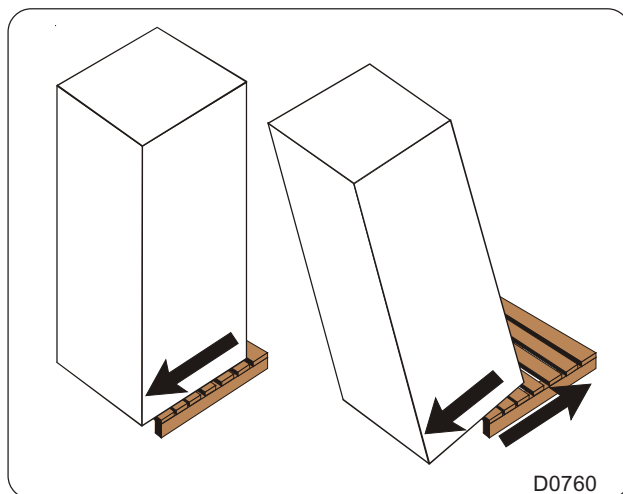


**Kontroller, at maskinen ikke er blevet beskadiget under transporten.**  
I tilfælde af skader under transporten skal der hurtigt indsendes skadeserklæring til transportøren.



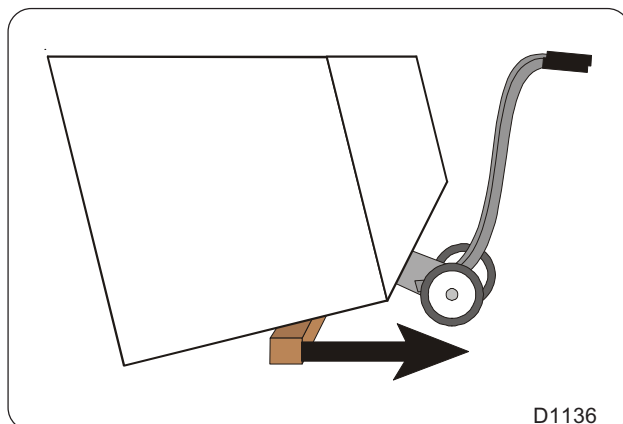
D1137

Løft forsigtigt maskinen ned fra pallen ved at vippe den så meget bagover, at pallen kan trækkes ud under maskinen.



D0760

Installer derefter maskinen på den ønskede placering.



D1136

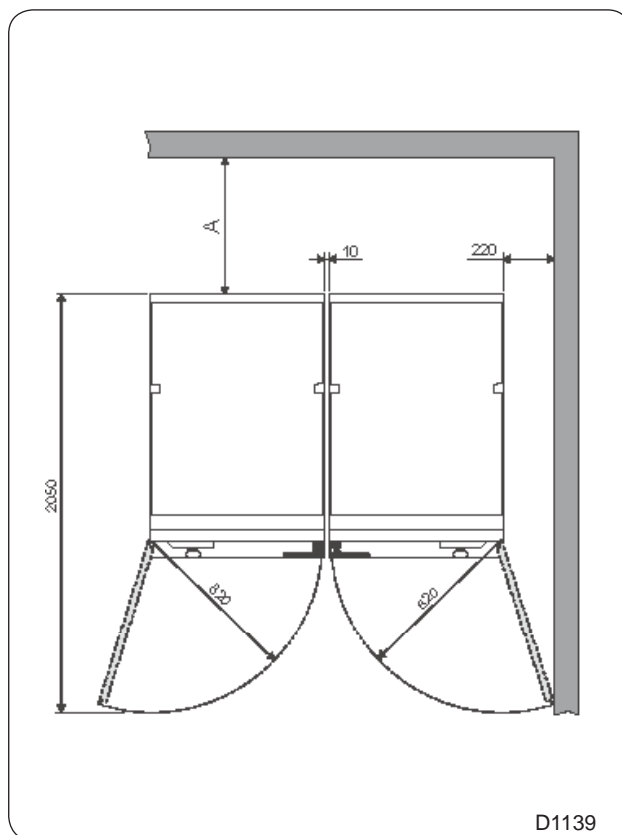
|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 2    | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## Opstilling

Maskinen skal opstilles og installeres af kompetente teknikere i overensstemmelse med gældende lokale regler og lovgivning. Installationen **skal være i overensstemmelse med** gældende europæiske normer for denne type maskine, hvis der ikke findes særlige lokale bestemmelser og regler.

Maskinen skal opstilles på et solidt og plant horisontalt underlag, der kan bære maskinens vægt. Opstil maskinen, så arbejdet lettes mest muligt for brugeren samt for servicepersonalet.

- **I henhold til anbefalingerne i norme EN 60204**, afstanden mellem maskinen og den nærmeste væg eller andre apparater, der er opstillet bagefter, skal være på mindst 1000 mm.



D1139

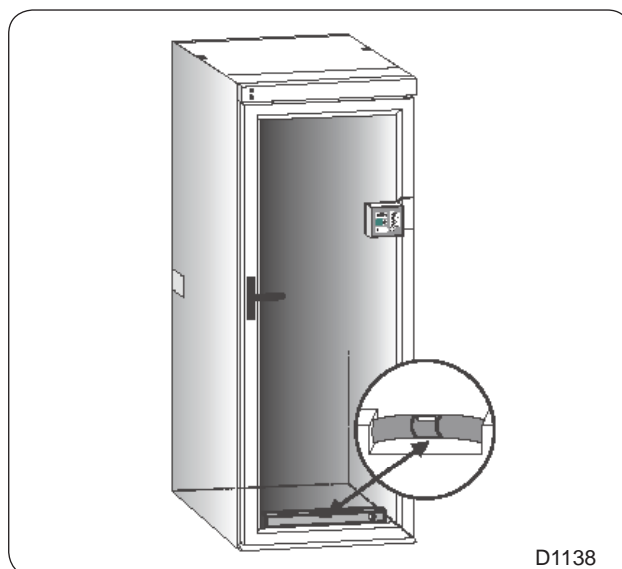
## Mekanisk installation

Indstil maskinen helt i vandret plan. Brug et vaterpas til maskinens fundamentsplade.

Hent næsen med sine 2 fastgørelsesskruer og skruer.

Skru de 2 fastgørelsesplugter på solpladen (standard eller lang).

Skru forsamlingen på forsiden og bunden af maskinen.



D1138

## Belysning af arbejdspladsen

Belysningen skal være installeret og udført således, at maskinoperatøren undgår at blive træt i øjnene (jævn belysning uden generende blænding) og give mulighed for at opdage risikopunkter.

Den gennemsnitlige belysningsværdi, som anbefales af industrien, med hensyn til "besøgende" er på **300 lux** af arbejdsstationen.

Arbejdsstationen skal så vidt muligt have tilstrækkeligt med naturligt lys.

## Tilslutning af gas



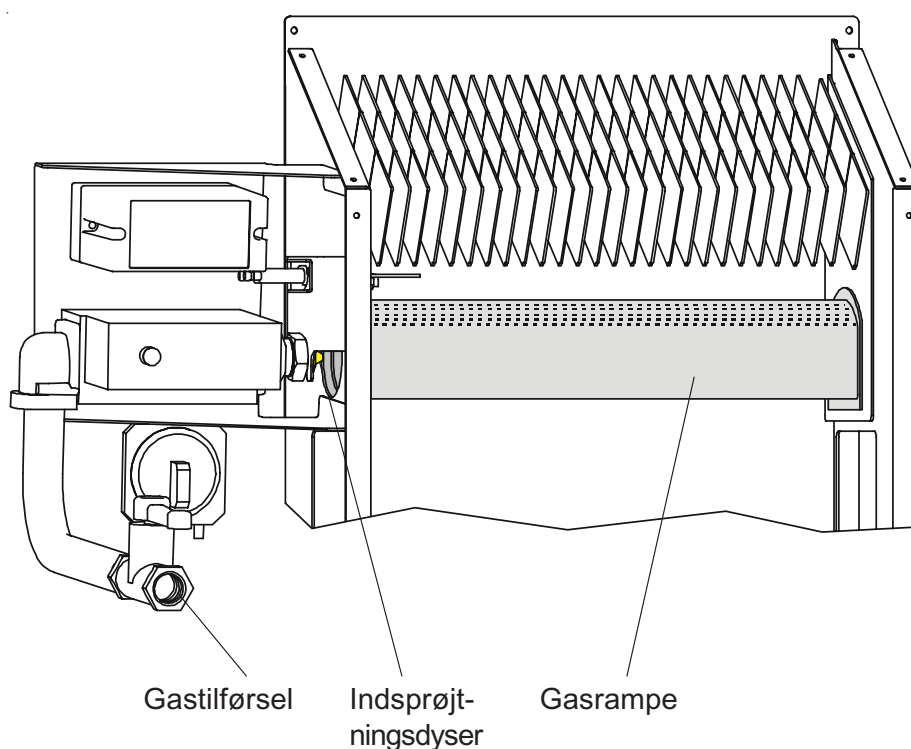
### ADVARSEL

Installation, tilslutning og indstilling af maskinens gastilførsel må kun foretages af kvalificeret personale.

Kunden skal installere et filter og en manuel afspærringsventil til NATURGAS. Til PROPANGAS 37 eller 50 mbar skal kunden montere et filter, en manuel afspærringsventil og en trykaflastningsventil.

Kontroller, at indsprøjtningens diameter svarer til installationens gastype (se skemaet). Maskinen leveres med ekstra indsprøjtningssdyser i en plastpose samt en stålplade og en korkprop eller et reguleringshoved, så gasforsyningen kan udskiftes.

Tilslut anlægget til en maskine med diameter DN 20 ( $\frac{3}{4}$ " BSP).

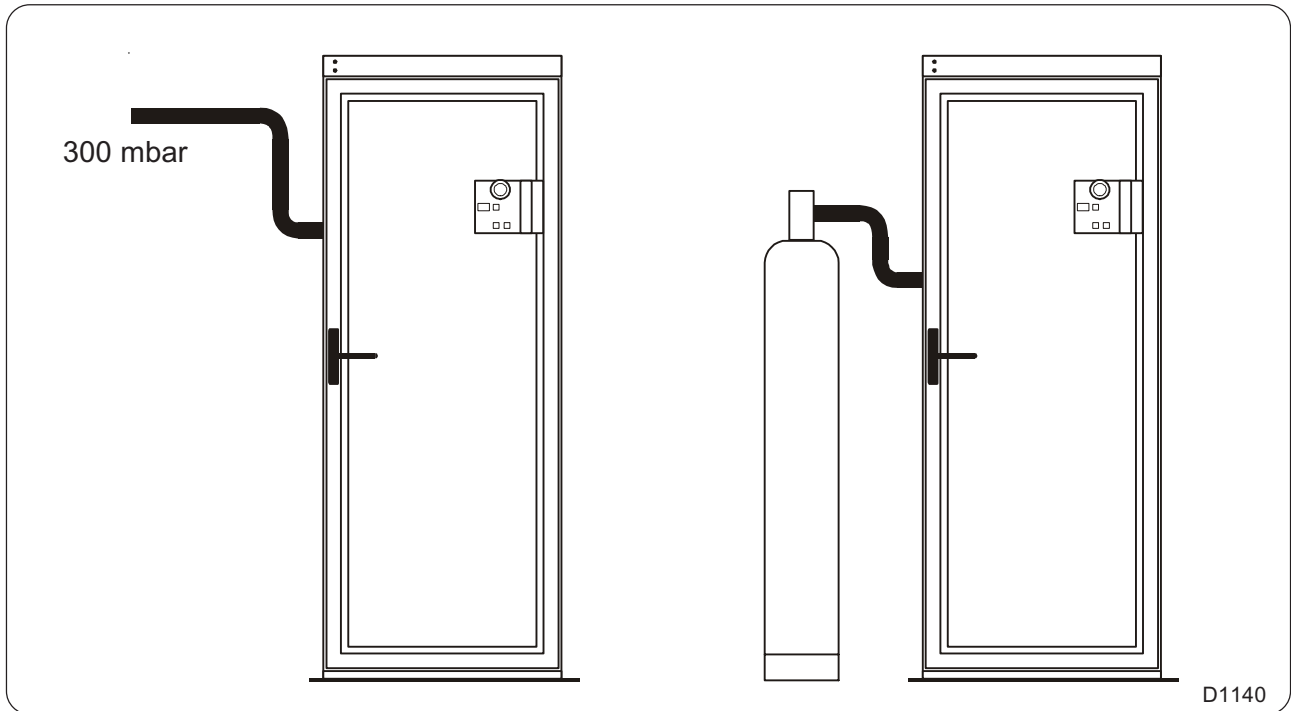


|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 4    | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

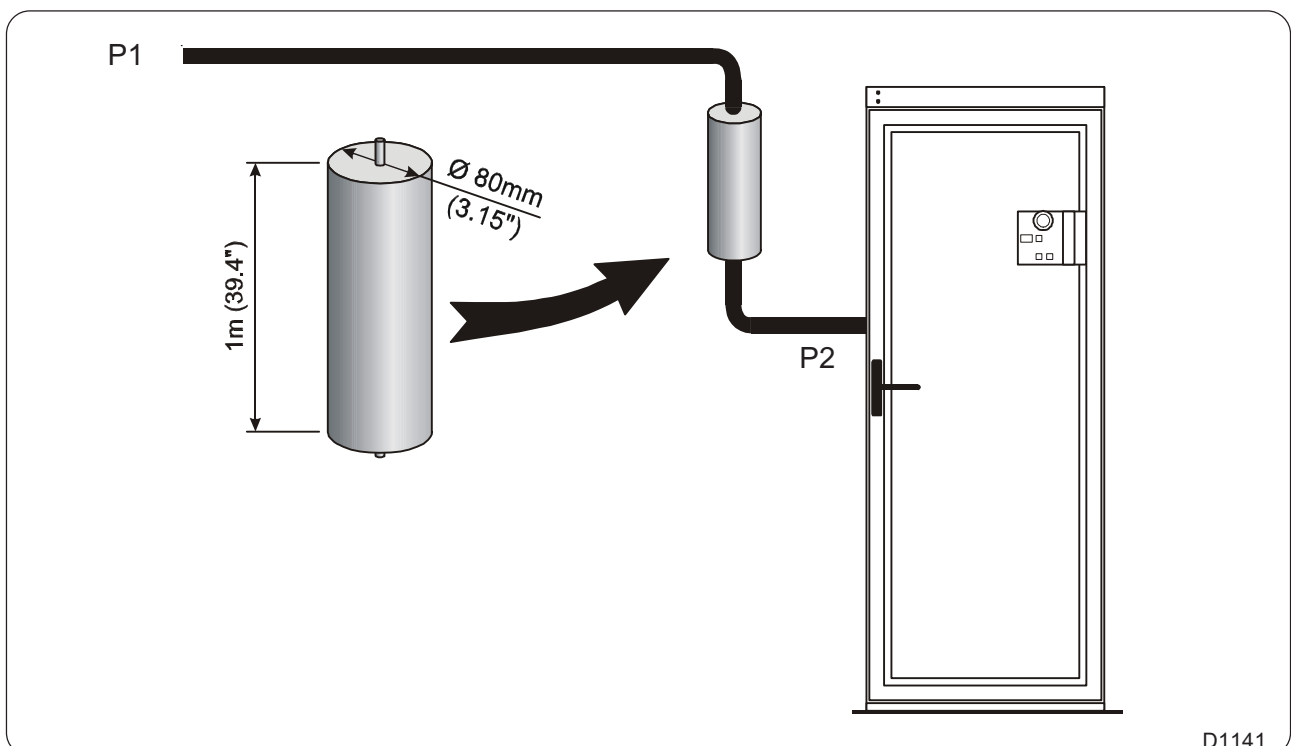
## 6. Installation/ Idriftsættelse

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

Hvis maskinen er tilsluttet bygas med et tryk på 300 mbar eller direkte ved en gasflaske, er det strengt nødvendigt at tilføje en aflastningsventil så tæt som muligt ved maskinen.



Hvis gassens tryk ved indgang (P1) er identisk med maskinens nominelle tryk (P2), er det muligt at indskyde en fødepumpe så tæt som muligt ved maskinen for at undgå trykfald, når maskinen starter.





Maskinen leveres med fabriksindstillinger, der svarer til den gastype, der er angivet ved bestillingen. Gør følgende, hvis maskinen skal bruges med en anden type gas end den, som maskinen er afprøvet med.

## Testtryk

I overensstemmelse med normen EN 437 er de værdier for testtryk, som er anført i vore forskellige dokumenter, de værdier for statisk tryk, som påføres maskinens gastilførselstilslutning. Maskinens opvarmning er i drift.

## Skift af gastype inden for samme gruppe (type H eller L)

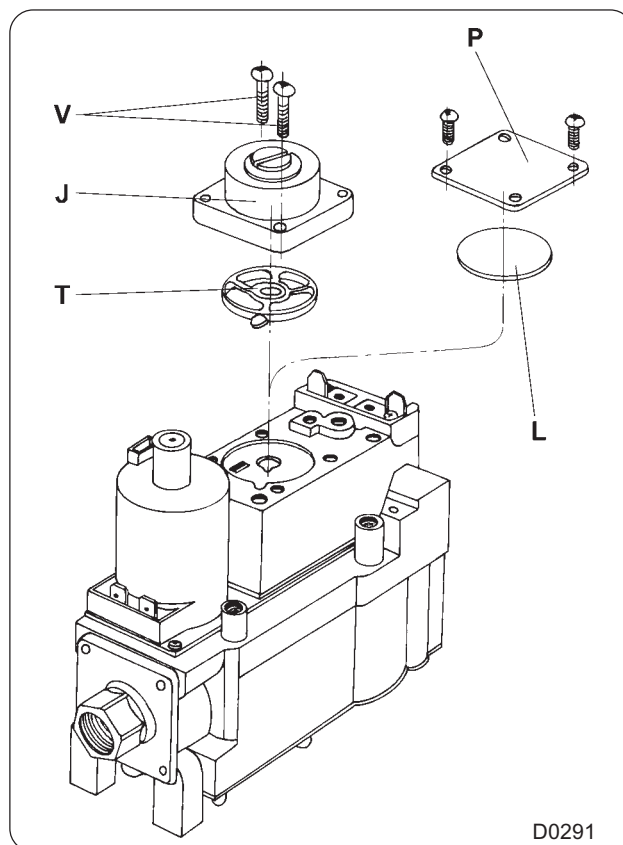
- Udskift en indsprøjtningssdyser med pakning, og indstil eventuelt lufttilgangen (se anvisninger i skemaerne).

## Skift til en gastype inden for en anden gruppe (fra type H eller L til propangas)

- Udskift en indsprøjtningssdyser med pakning (se skema).
- Løsn fastspændingsskruerne (V), og tag derefter reguleringshovedet (J) med pakning (T) af. Opbevar disse dele med henblik på en eventuel fremtidig udskiftning.
- Sæt pakningen (L) på plads sammen med pladen (P).
- Sæt de to skruer i igen, og tilspænd dem.

## Skift til en gastype for en anden gruppe (fra propangas til type H eller L)

- Udskift en indsprøjtningssdyser med pakning (se skema).
- Løsn fastspændingsskruerne (V), og tag derefter pladen (P) med pakning (L) af. Opbevar disse dele med henblik på en eventuel fremtidig udskiftning.
- Monter pakningen (T) sammen med reguleringshovedet (J).
- Sæt de to skruer i igen, og tilspænd dem.



|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 6    | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |



**VIGTIGT**

Indstillingerne må kun udføres af kvalificerede personer.

## Indstilling og kontrol af gastrykket ved udgangen

Indstilling af magnetventilens udgangsgastryk er foretaget på fabrikken. Gør som følger, hvis denne indstilling skal ændres.

- A** Indgang
- B** Udgang
- D** Prop til justerskrue på regulatoren af udgangstryk
- E** Trikkudtag indgang
- F** Trikkudtag udgang
- T** Reguleringshoved

1- Luk gastilførslen, fjern trykkudtagets (F) skrue, og slut manometerets slange hertil.

2- Magnetventilen skal være strømforsynet for at sende gas til brænderen.

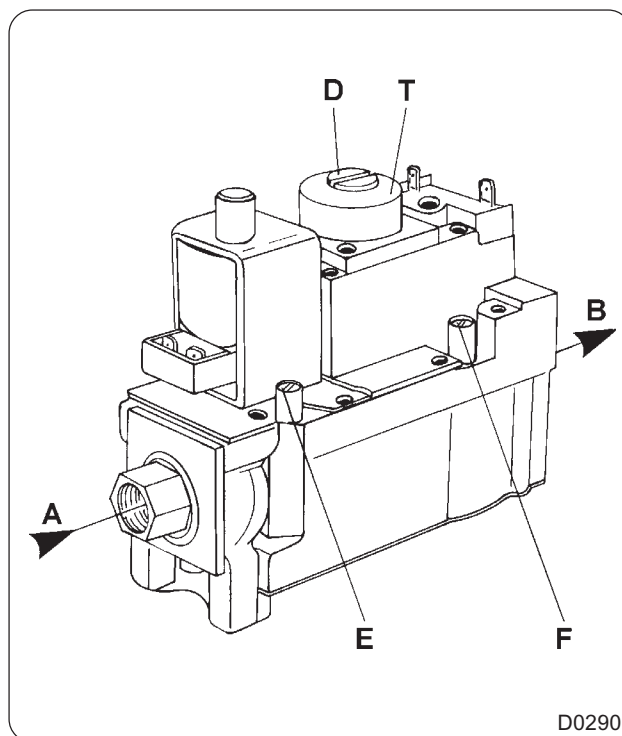
3- Åbn gastilførslen, og kontroller at der kommer gas til hovedbrænderen ved hjælp af manometeret på trykkudtaget (F).

4- Tag proppen af reduktionsventilen (D).

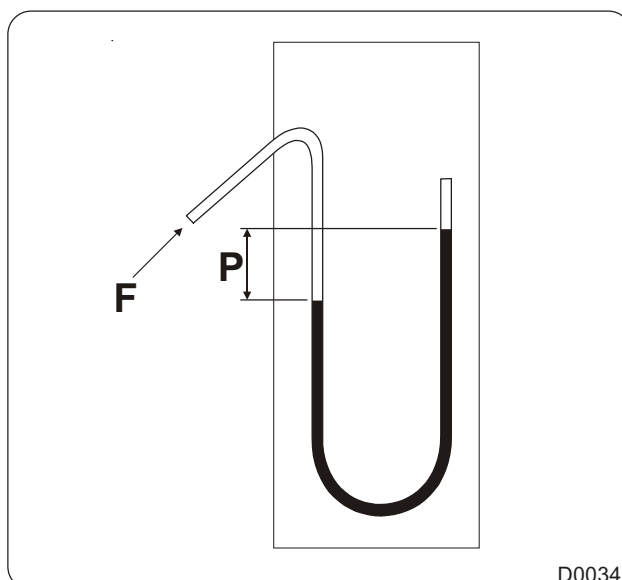
5- Brug en skruetrækker, og drej langsomt justerskruen, indtil manometeret viser det ønskede tryk (P) - se skemaerne på de følgende sider.

Drej justerskruen med uret for at forøge trykket, og drej den mod uret for at formindske trykket.

6- Sæt proppen på reduktionsventilen, luk gastilførslen, tag slangen fra manometeret, og monter skruen i (F).



D0290



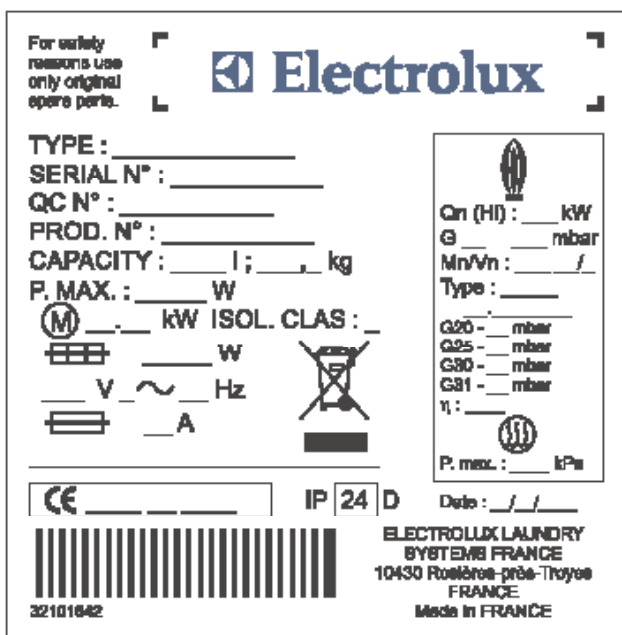
D0034

Tegnforklaring over de avnedte symboler

- I: maskinen bruges med en enkelt gasgruppe
- II: maskinen bruges med to gasgrupper
- 1: 1. gasgruppe består af kulfors og bygas (anvendes ikke)
- 2: 2. gasgruppe består af naturgas
- 3: 3. gasgruppe består af flydende petroleumsgas
- H: naturgas med høj brændværdi (type G20)
- L: naturgas med lav brændværdi (type G25)
- E: naturgas med høj og lav brændværdi (type G20)
- LL: naturgas med lav brændværdi (type G25)
- Esi: naturgas med høj og lav brændværdi med mulighed for indstilling (type G20)
- B: butangas (type G30)
- P: propangas (type G31)
- B/P: butan- og propangas (type G30 og G31)
- 3+: butan- og propangas med trykmoment 30/37 (type G30 og G31)

- |               |                    |               |
|---------------|--------------------|---------------|
| AT: Østrig    | FR: Frankrig       | MT: Malta     |
| BE: Belgien   | GB: Storbritannien | NL: Holland   |
| BG: Bulgarien | GR: Grækenland     | NO: Norge     |
| CH: Schweiz   | HU: Ungarn         | PL: Polen     |
| CY: Cypern    | HR: Kroatien       | PT: Portugal  |
| CZ: Tjekkiet  | IE: Irland         | RO: Rumænien  |
| DE: Tyskland  | IS: Island         | SE: Sverige   |
| DK: Danmark   | IT: Italien        | SI: Slovenien |
| EE: Estland   | LT: Litauen        | SK: Slovakiet |
| ES: Spanien   | LU: Luxembourg     | TR: Tyrkiet   |
| FI: Finland   | LV: Letland        |               |

- Qn (Hi): nominel brændkapacitet udtrykt i forhold til den lave brændværdi
- Mn: nominel vægt (for butan-/propangas)
- Vn: nominel vægt (for naturgas)



| Land   | Kategorisk    | Gas     | Tryk (mbar) |
|--|---------------|---------|-------------|
| AT-DK-FI-IT-SE-BG-CZ-HU-LT-LV-NO-RO                      | I2H           | G20     | 20          |
| BE   | I2E(S)B ; I3P | G20/G25 | 20/25       |
|  |               | G31     | 37          |
| DE-LU-MT-PL  | I2E ; I3P     | G20     | 20          |
|  |               | G31     | 50          |
| FR   | II2Esi3P      | G20/G25 | 20/25       |
|  |               | G31     | 37/50       |
| BG-CH-CY-CZ-ES-EE-GB-GR-HU-HR-IE-LT-LV-PT-PL-RO-SI-SK-TR | II2H3P        | G20     | 20          |
|  |               | G31     | 37/50       |
| NL   | II2L3P        | G25     | 25          |
|  |               | G31     | 50          |

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 8    | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 6. Installation/ Idriftsættelse

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

### SKEMA OVER GASTYPER - Afslutningskabinerne FC48

| Kategori-<br>indeks | Gas<br>type | Forsyningstryk<br>under drift<br><br>i mbar | Hi                         | Indsprøjtningsdys-<br>ernes<br>en mm | Tryk ved<br>indsprøjtnings-<br>dysernes | Brændka-<br>pacitet<br>Qn en kW<br>(Hi) | Forbrug<br><br>Mn i<br>kg** | Forbrug<br><br>Vn i<br>m <sup>3</sup> ** |
|---------------------|-------------|---|----------------------------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------|--|
| *2E, 2H,<br>2ESI    | G 20        | 20  | 34,02<br>MJ/m <sup>3</sup> | 3,30                                 | 184 mmH <sub>2</sub> O<br>eller 18 mbar | 20                                      | -                           | 0,23                                     |
| 2L, 2ESI            | G25         | 25  | 29,25<br>MJ/m <sup>3</sup> | 3,70                                 | 184 mmH <sub>2</sub> O<br>eller 18 mbar | 20                                      | -                           | 0,27                                     |
| 3 P                 | G31         | 37  | 46,34<br>MJ/kg             | 2,20                                 | regulator<br>ude af drift               | 20                                      | 0,16                        | -  |
| 3 P                 | G31         | 50  | 46,34<br>MJ/kg             | 2,10                                 | regulator<br>ude af drift               | 20                                      | 0,16                        | -  |

\* I Belgien må der foretages indgreb mellem G20 og G25.

\*typisk driftsperiode : 8 kitler i 60% polyester og 40% bomuld på 550g, ophobningsværdi 61%, "high" tørretid 85°C, uden afkøling og efter forvarmning af kabinen i 3 min. ved 85°C. Påfyldnings-/udtømmningstiden er beregnet til 2 min.

**Note : G20 (H) = naturgas af typen Lacq (20 mbar)**  
**G25 (L) = naturgas af typen Groningue (20 eller 25 mbar)**  
**G31 = propangas (37 eller 50 mbar)**

#### VIGTIGT



#### Tæthedstest efter installation

Udfør nedenstående arbejds gange for at finde eventuelle lækager af gas :

1/ Bestryg tilslutningsstykker, pakninger og forbindelsesstykker med sæbevand, men brug ikke en aggressiv sæbeopløsning.

2/ Sæt maskinen i drift, og se efter, om der forekommer bobler, hvilket er tegn på en gaslækage.

3/ Reparer lækagen.



**BEMÆRK :** Efter udført arbejde skal følgende justeringsanordninger forsegles med rød lak :  
- trykregulator.

Ved skift af gastype skal reguleringsetiketten ændres.



#### Endelig kontrol

Før installationen er helt afsluttet, skal maskinen gennemgå en komplet driftsperiode, for at installatøren kan observere maskinen og sikre sig, at alle systemets komponenter fungerer perfekt.

## Tilslutning af afgangsrøledning

### Friskluftstilførsel

For at tørre- og lmaskinen kan fungere optimalt er det vigtigt at vaskeriets lufttilførsel sker gennem en åbning udefra. Friskluftstilførslen skal svare til den udtømte mængde luft (se ydeevnen for ventilatorer uden tryk i de tekniske egenskaber).

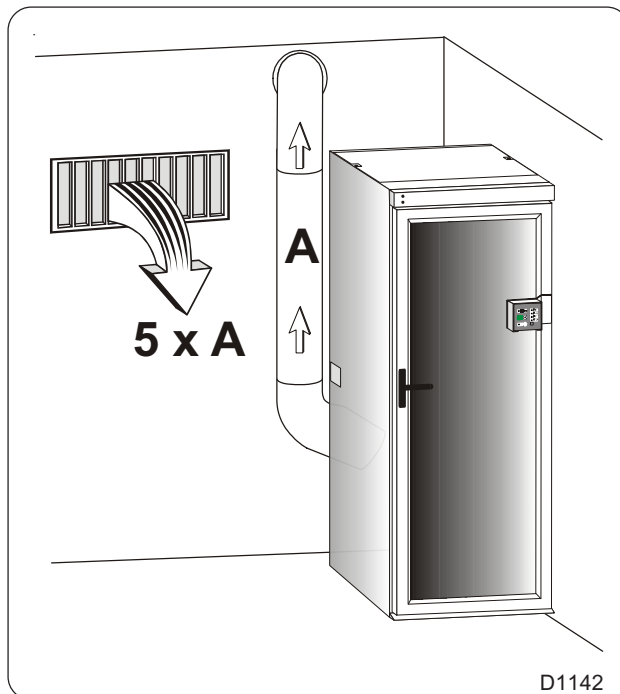
**Bemærk** : I tilfælde af flere maskiner skal disse værdier lægges sammen.  
I tilfælde af en maskine med gasopvarmning, er det strengt nødvendigt at ventilere lokalerne.

For at undgå træk i lokalet anbefales det at anbringe lufttilførslen bag ved maskinen.

Tværsnittet\* på lufttilførselsens åbning skal være 5 gange større end udtømningskanalens dimensioner.

\*(Tværsnittet svarer til arealet for luftpassagen uden modstand i risten).

Husk, at riste ofte udgør halvdelen af det samlede areal i åbningen til friskluftstilførsel. Der skal således tages højde herfor.

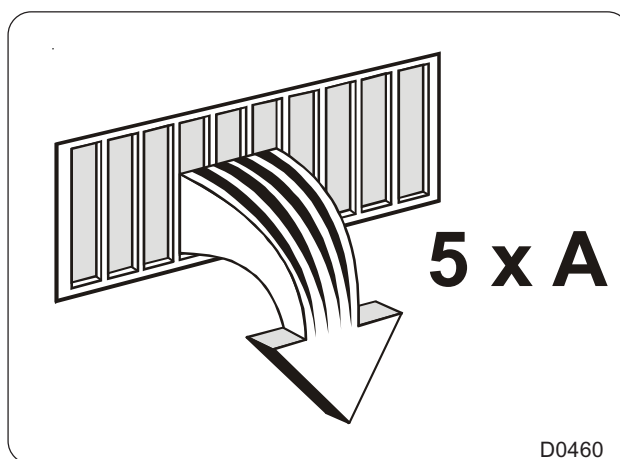


### Udtømningskanal

Det anbefales at tilslutte alle maskinen til hver sin glatte udtømningskanal, der yder mindst mulig luftmodstand.

Kontroller, at skorstenens kapacitet minimum er lig med det dobbelte af trækacceleratorens kapacitet.

Disse forhold er påkrævede for at opnå korrekt drift for maskine.



Det er påkrævet at beregne udtømningsrøledningernes diameter i henhold til hver installation således, at der aldrig forekommer et belastningstab på mere end 206 Pa (målt værdi ved omgivende temperatur).

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1207 | 10   | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 6. Installation/ Idriftsættelse

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING



For at forebygge risiko for forbrænding skal bortledningen af vanddampe fra afslutningskabinerne være varmeisolerede (etableres af kunden).

### Specifikationer vedrørende opvarmning med elektricitet eller damp.

- Maks. gennemstrømning for trækaccelerator ved nul tryk : 525 m<sup>3</sup>/h
- Maks. disponibelt tryk ved nul gennemstrømning : 85 mm H<sub>2</sub>O
- Temperaturen på vanddampene ved maskinens udgang : 90 °C.

Beregn en **højtplaceret ventilation på 7 dm<sup>2</sup>** og en **lavt placeret ventilation på 14 dm<sup>2</sup>** i vaskerummet.

### Specifikationer vedrørende opvarmning med gas.

- Maks. gennemstrømning for trækaccelerator ved nul tryk : 360 m<sup>3</sup>/h
- Maks. disponibelt tryk ved nul gennemstrømning : 16 mm H<sub>2</sub>O
- **Statisk undertryk (naturligt træk) i udløbssystemet : 2 mm H<sub>2</sub>O minimum per maskine.**
- Temperaturen på vanddampene ved maskinens udgang : 85 °C.

Beregn en **højtplaceret ventilation på 7 dm<sup>2</sup>** og en **lavt placeret ventilation på 14 dm<sup>2</sup>** i vaskerummet.

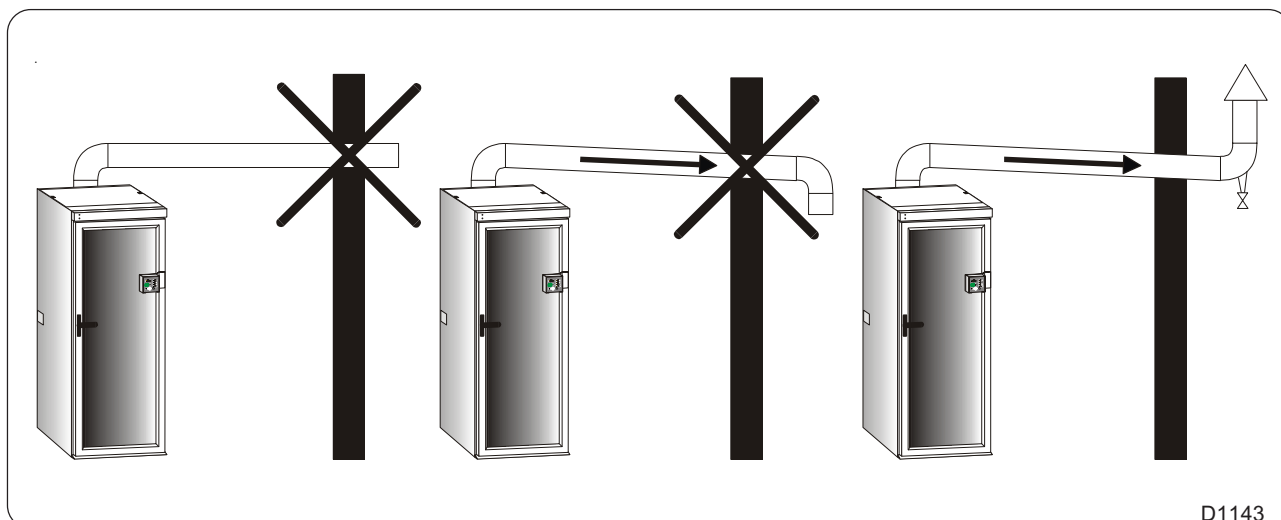
Ved gasopvarmning skal mængden af tilført frisk luft, der kræves til forbrændingen, være 2 m<sup>3</sup>/t pr. kW, derfor 40 m<sup>3</sup>/t.

**Bemærk : tørreskabene skal have et udløb for damp, som er adskilt fra all andre udløb (tørrer eller andet udstyr).**

**Derfor skal installatøren lave en kobling, der er dedikeret til skabene.**

**NB : Hvis mængden af friskluftsforsyningen ikke er tilstrækkelig stor på grund af et højt belastningstab, afbryder en sikkerhedspressostat automatisk varmfunktionen.**

Rørledningen skal afsluttes udenfor og være udstyret med en beskyttelse mod vind og vejr samt fremmedlegemer.

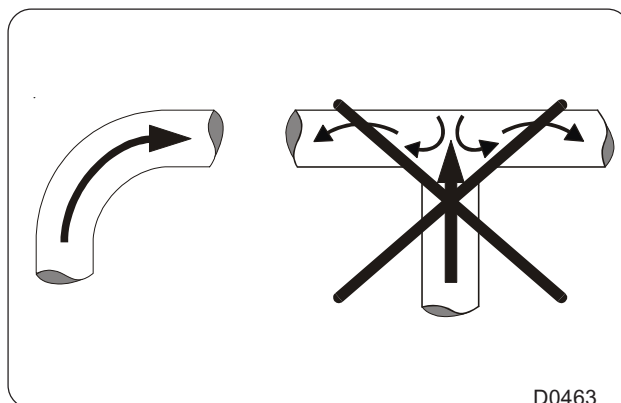


## Udtømningssystem i tilfælde af tilslutning til flere maskiner til en fælles udtømningskanal (undtagen i tilfælde af maskiner med gasopvarmning).

Hvis der skal installeres flere maskiner med en fælles udtømningskanal, skal udtømningskanalen være af typen med stigende tværsnit afhængigt af antallet af installerede maskiner for at give mulighed for, at hver enkelt maskine kan fungere med samme luftmodstandsværdi.

Brug vinkelrør og ikke T-stykker, for at luften kan passere væk fra maskinen.

Tegningen herunder viser i en forenklet skitse udtømningskanalens principielle form.



D0463

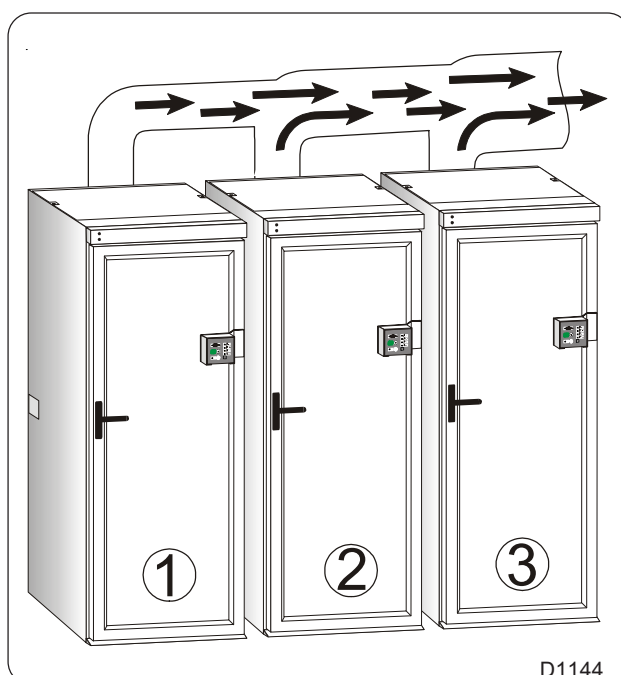
For at opnå optimal effektivitet anbefales det at etablere en særskilt bortledning for apparaterne.

| Antal maskiner                        | 1                 | 2                 | 3                 |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Udtømningskanalens diameter (mm)      | 160               | 225               | 315               |
| Tværsnit på udtømningskanalens udgang | 2 dm <sup>2</sup> | 4 dm <sup>2</sup> | 8 dm <sup>2</sup> |

Den anførte diameter på udtømningen er diameteren på maskinernes udgang.

Tværsnittet på kanalerne mellem maskinerne og bygningen udvendigt skal beregnes, idet der tages højde for strømmingen og det tilladelige belastningstab for hver maskine samt for kanalernes fremføring (vinkelstykker og længder).

Det er vigtigt at sikre sig, at der er et statisk vakuum (naturligt udtræk) på mindst 2 mm H<sub>2</sub>O pr. ledning.



D1144

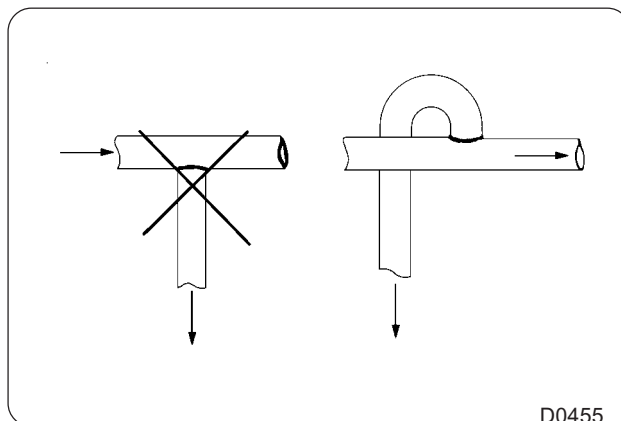


## Tilslutning af damp og kondensater

Dampen medfører altid risiko for at transportere større eller mindre mængder vand.

Vandet bliver i dette tilfælde transporteret i den nederste del af føderørledningerne og dampen i den øverste del.

For at undgå at vandet skader maskinens opvarmning, skal der på hovedrørledningens overside tilsluttes et afløbsrør (svanehalstilslutning) som vist på tegningen. På denne måde opsamles kun dampen og ikke kondensvandet.



D0455

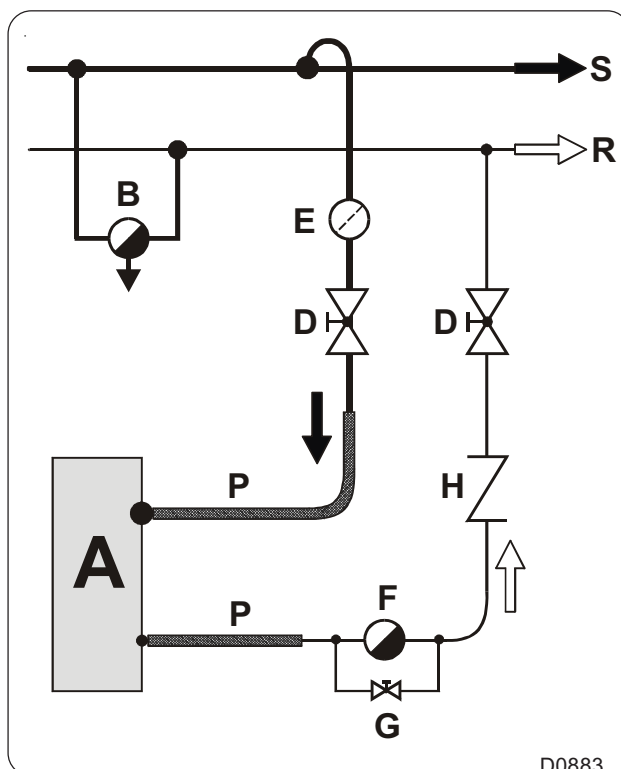
### Damptilførsel DN 20 (3/4" BSP) hun

**Maks. tilladeligt damptryk 1000 kPa.**

Foran maskinen skal kunden sørge for installation af en dampslangen, en manuel afspærringsventil med håndgreb til at låse ventilen i lukket stilling (ventiler med 1/4 omgang må ikke anvendes) en afløbsventil for systemet og et filter.

### Tilbageløb af kondensat DN 15 (1/2" BSP) hun

Kunden skal sørge for installation af en dampslangen, en afløbsventil med lukket flyder og en anordning til eliminering af ukondenserbare stoffer og dampprop, en by-pass, en kontraventil og en manuel afspærringsventil med håndgreb til at låse ventilen i lukket stilling (ventiler med 1/4 omgang må ikke anvendes).



D0883

- A Afslutningskabinerne
- B Dampafløbsventil for systemet (råde)
- D Manuel afspærringsventil
- E Filter
- F Dampafløbsventil

- G Bypass (nåleventil)
- H Kontraventil
- P Dampslangen (råde)
- R Tilbageløb for kondensater
- S Damptilførsel

Kunden leverer og installerer det apparatur, der kræves til korrekt drift af dampinstallationen i henhold til principdiagrammet på næste side og i henhold til gældende normer.

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1511 | 14   | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 6. Installation/ Mise en service

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

### Tilslutning af damp til dampstrygning (ekstraudstyr)

(bogstav T på oversigtstegningen)

#### Tilførsel af damp (1/4" BSP) mandlig

**Tilladeligt damptryk maks. 1000 kPa.**

Denne valgmulighed kræver, at kunden allerede har en damptilførsel i vaskerummet. Maskinen skal i så fald blot tilsluttes den eksisterende dampkreds.

Kunden skal installere en dampslange foran maskinen (anbefales) og en manuel afspæringsventil, der kan låses i lukket position (1/4 ventiler må ikke anvendes).

### Tilslutning af den selvstændige interne kedel (ekstraudstyr)

#### Tilslutning af vandtilførslen til den selvstændige kedel, DN10 (3/8") kvindemenneske

(bogstav V på oversigtstegningen)

Denne valgmulighed bruges, når kunden ikke har en dampkreds i vaskerummet.

Kunden skal foran kedlen installere en slange, et filter og en hane, der tilsluttes koldt vandforsyningen eller varmt vandforsyningen (blødt vand) i vaskerummet.

Der må kun anvendes blødgjort vand, da varmeudstyret ellers bliver tilkalket. Vandets hårdhed skal ligge på mellem 3,9 og 8,4°dH.

Vandets hårdhed angives i tyske hårdhedsgrader (°dH) eller i ppm.

En °dH svarer til 10 mg kalcium pr. liter og til 7,19 mg magnesium pr. liter.

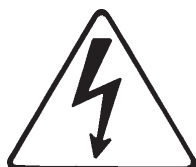
Advarsel: Det er ikke nok at kende vandets hårdhed for at kende vandets tilkalkningsgrad. Man skal kende alle karakteristiske parametre for vandet og komplekse beregninger.

#### Tilslutning af aftapningshanen på den selvstændige kedel, DN10 (3/8") kvindemenneske

(bogstav W på oversigtstegningen)

Kunden skal på kedeludgangen installere et rør, der tilsluttes vaskerummets generelle spildevandssystem i overensstemmelse med gældende lovgivning.

## Elektrisk tilslutning



### ADVARSEL

Maskinen skal sluttes til et jordstik, der virker korrekt og er i overensstemmelse med gældende normer, før maskinen tages i brug.



### SIKKERHED

Maskinens elektriske installation må kun udføres af kvalificeret personale.

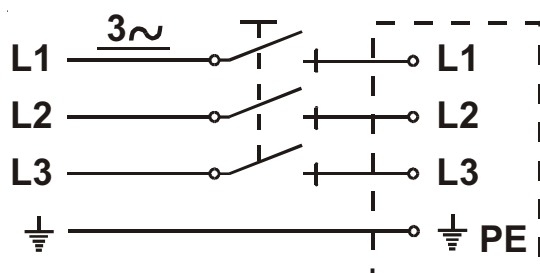


### ADVARSEL

Kontroller, at forsyningsspændingen er korrekt, og at installationens ydeevne er tilstrækkelig, før maskinen tilsluttes.

Før maskinens netkabel gennem åbningen i pakkåsen bag på maskinen.

For hver maskine skal der monteres en hovedafbryder med fast afstand mellem polerne i vaskeriets generelle kontaktskab.



D0466

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 16   | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

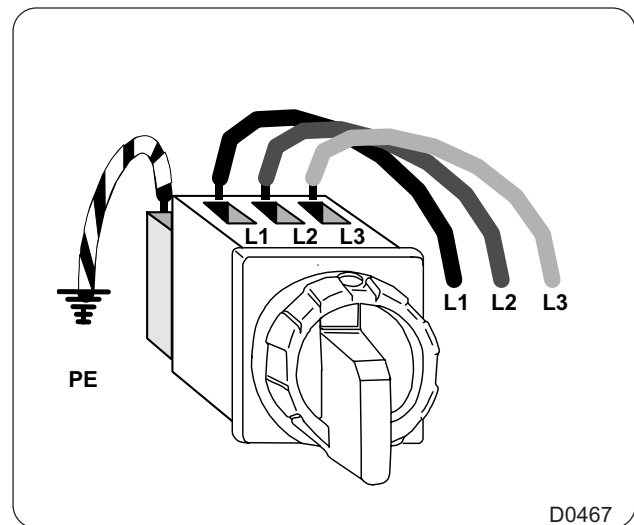
## 6. Installation/ Idriftsættelse

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

Tilslut strømkablet på maskinens hovedafbryder.

Tilslut de 3 faser på afbryderklemrækkerne (mærket L1, L2, L3) og tilslut lederen til beskyttelse på jordklemmen (PE) på samme afbryder.

(Se kapitel 10 med hensyn til funktionskontrol).



Anvendelsen af effektelektronik, f.eks. variator eller et filter, kan medføre, at afbryderne med differentialstrømsanordning på 30 mA utilsigtet udløses.

Det skal således undgås at bruge denne type afbryder, eller man skal begrænse sig til en værdi, der er højere end eller lig med **300 mA** i overensstemmelse med normen NFC 15100 afsnit 532.2.6.

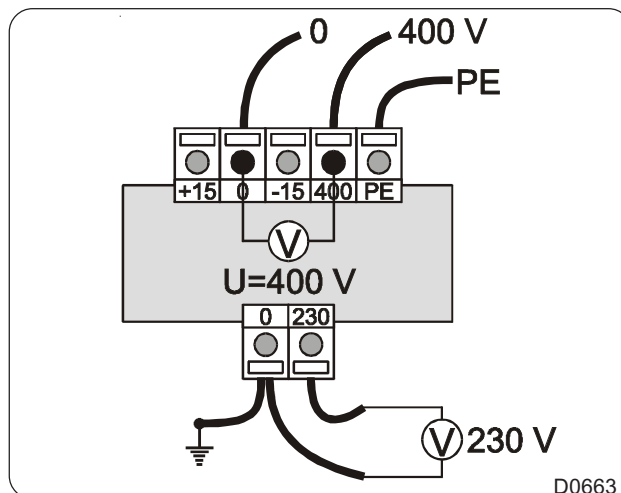
Maskinerne er fremstillet i overensstemmelse med det europæiske EMC-direktiv (Elektromagnetisk kompatibilitet). De er afprøvet på et laboratorium og godkendt i den forhåndenværende stand. Det er derfor ikke tilladt at tilføje ledninger eller elektriske kabler, elskabet, i kordelene eller i ledningsbeskytterne.

## Ledningsdiagrammernes udførelse for styrekredsens (T1) forsyningstransformator afhænger af de forskellige forsyningsspændinger, der bruges hos kunden (kun for maskiner uden neutral).

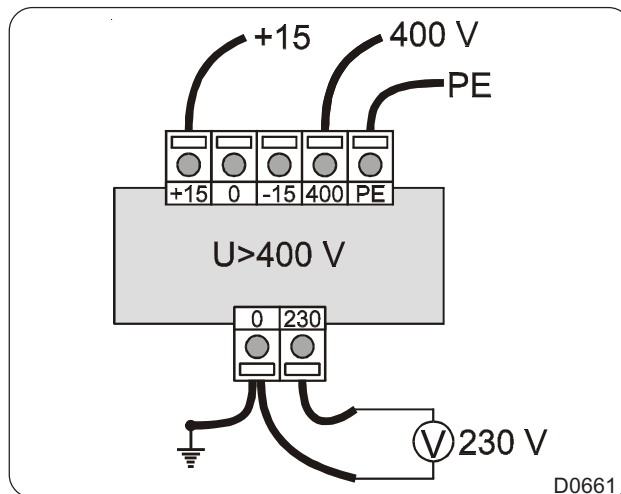
Styrekredsens spænding, der tilføres af transformeren, skal være på 230 volt enfaset. Maskinens forsyningsspænding er normalt 400 volt mellem 2 faser, men denne spænding kan dog afvige lidt. Følgende skemaer forklarer, hvordan man justerer transformeren sekundærspænding.

Mål forsyningsspændingen på transformatorens primærpol med et voltmeter mellem 0 og 400 volt på transformatoren.

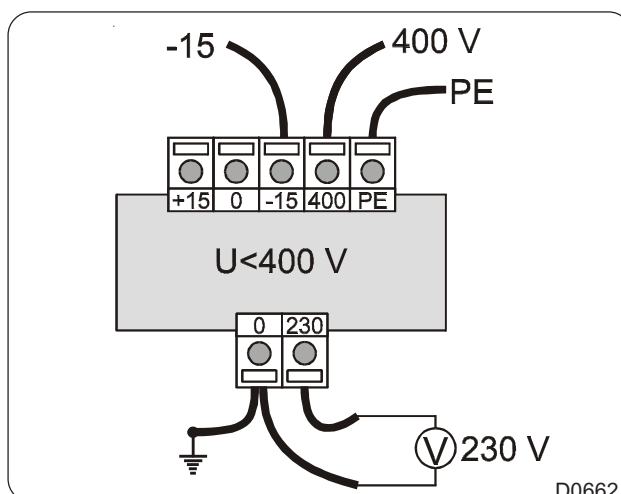
- Hvis spændingen er lig med 400 volt, skal transformatorens tilslutninger ikke ændres. De skal være som vist på modstående tegning.



- Hvis spændingen er > 400 volt, f.eks. 420 eller 430 volt, tilsluttes transformatorens ledninger som vist på modstående tegning.



- Hvis spændingen er betydeligt < 400 volt, f.eks. 370 eller 380 volt, skal ledningerne sluttes til transformatoren som vist på modstående tegning.



|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 18   | 6 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## 6. Installation/ Idriftsættelse

## INSTALLATIONS- VEJLEDNING

Tværsnittet på de strømkabler, som er anført i vore dokumenter, er kun ment som en vejledning.

For at opnå en værdi, der svarer nøjagtigt til den pågældende anvendelse, og som tager højde for de forskellige korrigeringsfaktorer for installationen, henviser vi til nedenstående skemaer.

### Skema 1 (i henhold til normen EN 60204-1-1992)

Værdier gældende for :

- Kabel med kobberledere.
- Kabel med PVC-isolering se skema 3 for de andre isoleringsmaterialer.
- Omgivelsestemperatur på maks. 40 °C, se skema 2 for andre temperaturer.
- Trefaset spændingsførende ledning uden hensyntagen til startstrømmene.
- Montering af ledning B2/C/E.

| Ledningens<br>tværsnit i mm <sup>2</sup> | Maks. tilldelig strøm i ampere                |                           |                                |
|--|---|---------------------------|--------------------------------|
|  | Montering i<br>ledningsholderen<br>kabelrende | Fastspænding<br>en på væg | Fastspænding<br>på en kabelvej |
|  | B2  | C                         | E                              |
| 3 x 1,5 .....                            | 12,2 .....                                    | 15,2 .....                | 16,1                           |
| 3 x 2,5 .....                            | 16,5 .....                                    | 21 .....                  | 22                             |
| 3 x 4 .....                              | 23 .....                                      | 28 .....                  | 30                             |
| 3 x 6 .....                              | 29 .....                                      | 36 .....                  | 37                             |
| 3 x 10 .....                             | 40 .....                                      | 50 .....                  | 52                             |
| 3 x 16 .....                             | 53 .....                                      | 66 .....                  | 70                             |
| 3 x 25 .....                             | 67 .....                                      | 84 .....                  | 88                             |
| 3 x 35 .....                             | 83 .....                                      | 104 .....                 | 114                            |
| 3 x 50 .....                             | - .....                                       | 123 .....                 | 123                            |
| 3 x 70 .....                             | - .....                                       | 155 .....                 | 155                            |

### Skema 2

(korrigeringsfaktorer for diverse  
omgivelsestemperaturer)

| Omgivelses-<br>temperatur | Korrigerings-<br>faktor |
|---------------------------|-------------------------|
| 30 °C .....               | 1,15                    |
| 35 °C .....               | 1,08                    |
| 40 °C .....               | 1,00                    |
| 45 °C .....               | 0,91                    |
| 50 °C .....               | 0,82                    |
| 55 °C .....               | 0,71                    |
| 60 °C .....               | 0,58                    |

### Skema 3

(korrigeringsfaktorer for ledningernes forskellige isoleringsmaterialer)

| Isolerings-<br>materiale              | Maks.<br>driftstemperatur | Korrigerings-<br>faktor |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| PVC .....                             | 70 °C .....               | 1,00                    |
| Naturgummi eller syntetik gummi ..... | 60 °C .....               | 0,92                    |
| Gummi silikonegummi .....             | 120 °C .....              | 1,60                    |

## Skema 4

(korrigeringsfaktorer B2, C og E for samling af ledninger)

| Antal ledninger | B2                         | C   | E                           |
|-----------------|----------------------------|---|-----------------------------|
|                 | Montering i ledningshokder | Fastspænding på en væg eller i kabelrende | Fastspænding på en kabelvej |
| 1               | 1,00                       | 1,00                                      | 1,00                        |
| 2               | 0,80                       | 0,85                                      | 0,87                        |
| 4               | 0,65                       | 0,75                                      | 0,78                        |
| 6               | 0,57                       | 0,72                                      | 0,75                        |
| 9               | 0,50                       | 0,70                                      | 0,73                        |

Den samlede strøm, der tages i betragtning ved brug af skema 1, skal være maskinens maksimale nominelle strøm divideret med produktet af de forskellige korrigeringsfaktorer. Andre korrigeringsfaktorer kan ligeledes finde anvendelse. Kontakt ledningsfabrikanterne for yderligere oplysninger.

*Regneeksempel :*

- Maskinens nominelle strøm er 60 A.
- Omgivelsestemperaturen er 45 °C, skema 2 angiver en korrigeringsfaktor på 0,91
- Ledningen er isoleret med gummi, skema 3 angiver en korrigeringsfaktor 0,92.
- Ledningen monteres direkte på væggen (kolonne C), 2 ledninger ligger lige ved siden af hinanden, skema 4 angiver en korrigeringsfaktor på 0,85.

Den strømstyrke, der skal tages i betragtning, er derfor : 
$$\frac{60 \text{ A}}{0,91 \times 0,92 \times 0,85} = 84 \text{ A}$$

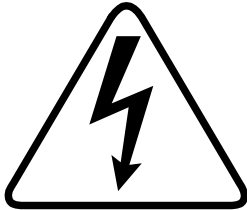
ved at man i skema 1 ser på kolonne C (montering på en væg). Herved opnås en ledning med et minimumstværsnit på : **3 x 25 mm<sup>2</sup>**.

| Maskin-type | Opvarmning    | Forsynings spænding      | Installeret effekt | Nominel strømstyrke | Hovedafbryder | Tværsnit tilslutning kabel | Sikring  |
|-------------|---------------|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------|----------------------------|----------|
| FC48        | Gas/Damp      | 380/415 V 3+J ~ 50/60 Hz | 1,8 kW             | 3,5 A               | 3 x 12 A      | 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>    | 3 x 12 A |
| FC48        | Gas + kedel   | 380/415 V 3+J ~ 50/60 Hz | 7,8 kW             | 13,7 A              | 3 x 16 A      | 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>    | 3 x 16 A |
| FC48        | Damp + kedel  | 380/415 V 3+J ~ 50/60 Hz | 7,8 kW             | 13,7 A              | 3 x 16 A      | 4 x 2,5 mm <sup>2</sup>    | 3 x 16 A |
| FC48        | Elektrisch    | 380/415 V 3+J ~ 50/60 Hz | 19,8 kW            | 30 A                | 3 x 40 A      | 4 x 6 mm <sup>2</sup>      | 3 x 40 A |
| FC48        | Elek. + kedel | 380/415 V 3+J ~ 50/60 Hz | 25,8 kW            | 40 A                | 3 x 50 A      | 4 x 10 mm <sup>2</sup>     | 3 x 50 A |

|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 1    | 7 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## Funktionskontrol

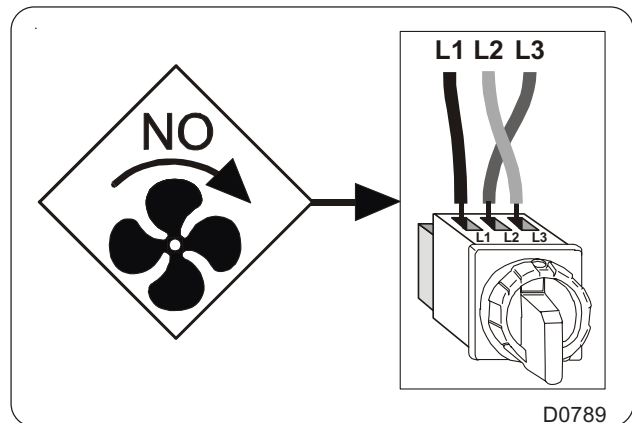
Driftskontrollen bør udføres af en autoriseret tekniker.



### ADVARSEL

Det er påkrævet at kontrollere ventilatorens omdrejningsretning. Ventilatoren skal dreje i den retning, som er angivet af den pil.

Hvis ventilatoren drejer i den forkerte retning, skal to af de tre faser ombyttes på strømforsynings ledningsadskiller for at ændre omdrejningsretningen.



Kontroller igen blæserens omdrejningsretning, og lad derefter maskinen køre med opvarmning i 5 min., og kontroller på betjeningspanelet, at den fungerer korrekt.

Hvis de udførte eftersyn på de forskellige punkter, der er nævnt herover, er tilfredsstillende, er maskinen klar til brug.





|            |      |      |   |
|------------|------|------|---|
| 05306010   | 1004 | 1    | 9 |
| Vejledning | Dato | Side |   |

## Konvertering af måleenheder

Nedenstående finder De en liste med de mest almindelige måleenheder samt deres overensstemmelser.

**bar :**  
 1 bar = 100 000 Pa  
 1 bar = 1,019 7 kg/cm<sup>2</sup>  
 1 bar = 750,06 mm Hg  
 1 bar = 10 197 mm H<sub>2</sub>O  
 1 bar = 14,504 psi

**british thermal unit :** 1 Btu = 1 055,06 J  
 1 Btu = 0,252 1 kcal

**Kalorie :**  
 1 cal = 4,185 5 J  
 1 cal = 10<sup>-6</sup> th  
 1 kcal = 3,967 Btu  
 1 cal/h = 0,001 163 W  
 1 kcal/h = 1,163 W

**cheval vapeur :** 1 ch = 0,735 5 kW  
 1 ch = 0,987 0 HP

**cubic foot :**  
 1 cu ft = 28,316 8 dm<sup>3</sup>  
 1 cu ft = 1 728 cu in

**cubic inch :** 1 cu in = 16,387 1 dm<sup>3</sup>

**foot :**  
 1 ft = 304,8 mm  
 1 ft = 12 in

**horse power :** 1 HP = 0,745 7 kW  
 1 HP = 1,013 9 ch

**inch :** 1 in = 25,4 mm

**joule :**  
 1 J = 0,000 277 8 Wh  
 1 J = 0,238 92 cal

**kilogram :** 1 kg = 2,205 62 lb

**kg/cm<sup>2</sup> :**  
 1 kg/cm<sup>2</sup> = 98 066,5 Pa  
 1 kg/cm<sup>2</sup> = 0,980 665 bar  
 1 kg/cm<sup>2</sup> = 10 000 mm H<sub>2</sub>O  
 1 kg/cm<sup>2</sup> = 735,557 6 mm Hg

**livre :** 1 lb = 453,592 37 g

**meter :**  
 1 m = 1,093 61 yd  
 1 m = 3,280 83 ft  
 1 m = 39,37 in

**cubic metre :**  
 1 m<sup>3</sup> = 1 000 dm<sup>3</sup>  
 1 m<sup>3</sup> = 35,314 7 cu ft  
 1 dm<sup>3</sup> = 61,024 cu in  
 1 dm<sup>3</sup> = 0,035 3 cu ft

**pascal :**  
 1 Pa = 1 N/m<sup>2</sup>  
 1 Pa = 0,007 500 6 mm Hg  
 1 Pa = 0,101 97 mm H<sub>2</sub>O  
 1 Pa = 0,010 197 g/cm<sup>2</sup>  
 1 Pa = 0,000 145 psi  
 1 MPa = 10 bar

**psi :** 1 psi = 0,068 947 6 bar

**thermie :**  
 1 th = 1 000 kcal  
 1 th = 10<sup>6</sup> cal  
 1 th = 4,185 5 x 10<sup>6</sup> J  
 1 th = 1,162 6 kWh  
 1 th = 3 967 Btu

**watt :**  
 1 W = 1 J/s  
 1 W = 0,860 11 kcal/t

**watt-time :** 1 Wh = 3600 J  
 1 kWh = 860 kcal

**yard :**  
 1 yd = 0,914 4 m  
 1 yd = 3 ft  
 1 yd = 36 in

**garder :**  
 0 °K = -273,16 °C  
 0 °C = 273,16 °K  
 t °C = 5/9 (t °F - 32)  
 t °F = 1,8 t °C + 32







Share more of our thinking at [www.electroluxprofessional.com](http://www.electroluxprofessional.com)